

**MENU** **SEARCH** **INDEX** **DETAIL** **JAPANESE**

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-141284

(43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/93

H04N 5/92

(21)Application number : 04-288505

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.10.1992

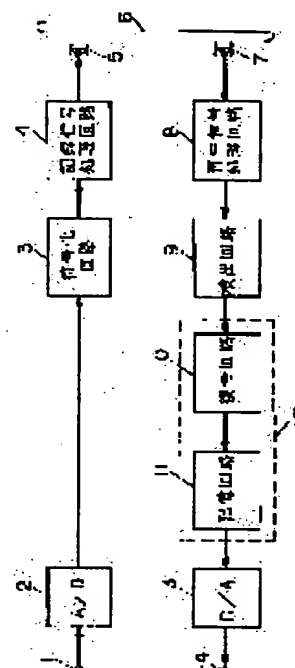
(72)Inventor : UCHIDA HIROBUMI

## (54) DIGITAL MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a digital magnetic recording and reproducing device in which a high speed reproduction image is easily viewed by changing a shape of an area on an output screen comprising reproduction data of the same frame on a magnetic tape into a shape such as a rectangle when a video signal recorded through block coding is reproduced at a high speed from the magnetic tape and a picture block is reproduced.

CONSTITUTION: SYNC block data of a prescribed combination are detected by a detection circuit 9 among SYNC block data of the same frame on a magnetic tape 6 reproduced from the magnetic tape 6. Then a high speed reproduction pattern generating circuit 12 decodes the detected SYNC block data and stored in a memory storing a picture block of one image and the output pattern from the memory is used for the high speed reproduction pattern.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-141284

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)IntCl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 5/93  
5/92

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 4227-5C  
H 4227-5C

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平4-288505

(22)出願日

平成4年(1992)10月27日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 内田 博文

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

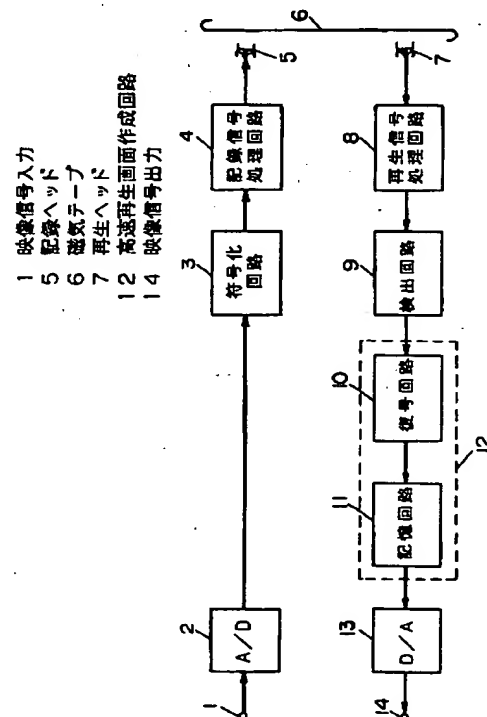
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 デジタル磁気記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、映像信号をブロック符号化して記録された磁気テープから高速再生して画像ブロックを再生する場合、磁気テープ上同一フレームの再生データから構成される出力画面における領域の形状を四角形のような形に換えることにより、高速再生画面を見やすいものとする事が可能なデジタル磁気記録再生装置を提供することを目的とする。

【構成】 検出回路9により、磁気テープ6から再生された磁気テープ6上の同一フレームのSYNCブロックデータのうち、所定の組合せのSYNCブロックデータを検出し、高速再生画面作成回路12により、検出されたSYNCブロックデータは復号され、1画面の画像ブロックを記憶するメモリに記憶させ、このメモリの出力画面を高速再生画面とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】映像信号をブロック符号化により帯域圧縮し、記録媒体にデジタル記録再生するデジタル磁気記録再生装置であって、高速再生時に前記記録媒体から再生される前記記録媒体上の同一フィールドまたは同一フレームのSYNCブロックデータのうち所定数の所定の組合せのSYNCブロックデータが同時に再生されるかどうかを検出する検出手段と、前記記録媒体上の複数フィールドまたは複数フレームの前記組合せのSYNCブロックデータをもとに1画面を作成する高速再生画面作成手段を有することを特徴とするデジタル磁気記録再生装置。

【請求項2】組合せのSYNCブロックデータに対応する複数の画像ブロックデータは画面上で一つの四角形を形成することを特徴とする請求項1記載のデジタル磁気記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、TV信号のような画像データをデジタル記録、再生するデジタル磁気記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】TV信号を高能率符号化により圧縮し、その圧縮データをデジタル記録する磁気記録再生装置に関して、数多くの発表がなされている。

【0003】この高能率符号化の方式として、隣合う8画素×4ライン×2フィールドなどの画像ブロックのデータに直交変換を施した後、所定数の画像ブロックの直交変換データを一定長とするように可変長符号化処理を施し、圧縮データを作成する方式が一般的である。

【0004】また、テープ上のトラックデータは前記圧縮データから画像ブロックとSYNCブロックデータに対応させつつ作成し、記録ヘッドにより1フレーム(2フィールド)を複数のトラックに記録する。

【0005】このような圧縮データが記録されているテープを高速再生する場合、メモリを利用して磁気テープ上から再生された別時刻のフレームデータを組み合わせることにより、高速再生画面を作成する。従って、高速再生画面は画像ブロックを最小単位として別時刻のフレームが混在することになる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来例の圧縮データをデジタル記録する磁気記録再生装置の構成において、高速再生画面は別時刻のフレームの画像データが混在した画面となる。同一時刻のフレームの画像ブロックから構成される画像ブロック群領域の形状は四角形と異なった形状となる場合が多い。また、各領域の大きさもさまざまであり、例えば一つの画像ブロックのみから領域を形成するような場合も有り得る。このように、同一時刻のフレームの画像ブロックから構成される画像ブロック

2

群領域の形状は複雑であり、このことが高速再生画面をモザイク状に見苦しくしている。

【0007】本発明は上記の課題を解決するもので、同一時刻のフレームの画像ブロックから構成される画像ブロック群領域の形状を整え、高速再生画面を見やすいものとするのが可能なデジタル磁気記録再生装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、高速再生時に前記記録媒体から再生される前記記録媒体上の同一フィールドまたは同一フレームのSYNCブロックデータのうち所定数の所定の組合せのSYNCブロックデータが同時に再生されるかどうかを検出する検出手段と、前記記録媒体上の複数フィールドまたは複数フレームの前記組合せのSYNCブロックデータをもとに1画面を作成する高速再生画面作成手段を有する構成となっている。

## 【0009】

【作用】本発明は上記した構成により、高速再生時の画面が以下のように作成される。高速再生時において、検出手段により、記録媒体から再生された記録媒体上の同一フィールドまたは同一フレームのSYNCブロックデータのうち、所定の組合せのSYNCブロックデータが検出される。

【0010】高速再生画面作成手段により、検出されたSYNCブロックデータは復号され、1画面の画像ブロックを記憶するメモリに記憶させ、このメモリの出力画面を高速再生画面とする。

【0011】従って、同一フレームのデータが構成する領域は所定の組合せのSYNCブロックデータに対応する画像ブロックが画面上で形成する四角形を最小単位とすることになるので、この四角形を適切に設定することにより、高速再生時の画面は見やすいものとなる。

## 【0012】

【実施例】以下、本発明のデジタル磁気記録再生装置の実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施例のデジタル磁気記録再生装置を示すブロック図、図2は本実施例の検出回路を示すブロック図、図3は本実施例の画像ブロックを説明するための画面の概要を示す図、図4は本実施例のSYNCブロックのデータ構造を示す図、図5は本実施例の磁気テープ上の記録トラックと高速再生時に磁気ヘッドがテープ上をスキャンする様子を示す図、図6は高速再生時において同一フレームのデータから構成される再生SYNCブロックデータ領域を示す図、図7は高速再生時において同一フレームのデータから構成される再生SYNCブロックデータ領域と所定の組合せのSYNCブロックデータ領域の関係を示す図、図8は高速再生時の出力画面において同一フレームのデータから構成される領域を示す図である。

【0013】図1に示すデジタル磁気記録再生装置において、映像信号が入力端子1に入力される。映像信号はA/D変換器2においてデジタルの画像データに変換される。符号化回路3により、この映像信号は圧縮処理が施される。図3に示すように映像信号は画像ブロック22に分割される。画像ブロック22はYが8画素×8ライン×4個と、R-Yが8画素×8ライン×1個と、B-Yが8画素×8ライン×1個とから構成される。画像ブロック毎にDCTのような直交変換が施され、可変長符号化が施される。このように圧縮されたデータは記録信号処理回路4において所定の記録信号処理が施される。

【0014】この時、図4に示すSYNCブロックが作成される。このSYNCブロックは圧縮データの低域データ25と高域データ26、およびSYNC23、ID24、パリティ27により構成される。各SYNCブロックは隣接する $n$  ( $n \geq 1$ ) 個の画像ブロックに対応している。ここでは $n=1$ の場合の例を示す。このSYNCブロックデータは記録ヘッド5を介して磁気テープ6の記録トラックに記録される。

【0015】高速再生時に、再生ヘッド7により磁気テープ6からデータが再生される。この様子は図5に示されている。再生ヘッド7は磁気テープ上の軌跡33を通過する。従って、記録トラック32から斜線部の再生データ領域34のデータが再生される。この再生データは再生信号処理回路8により所定の再生信号処理が施される。再生されたSYNCブロックのデータはSYNCブロック番号を示すIDとともに検出回路9に印加される。

【0016】図2に示すように、画像ブロック番号を示すIDはフラグ回路18に入力される。また、SYNCブロックデータは遅延回路17に入力される。ところで、図6に示すように、磁気テープ上から再生される同一フレームのデータは画面35において、再生SYNCブロックデータ領域37～41に分割されている。このうちの再生SYNCブロックデータ領域37のSYNCブロックが検出回路9に入力される場合の動作を説明する。

【0017】図7に示すように、再生SYNCブロックデータ領域37はB11～B72の画像ブロックの各々に対応するSYNCブロックデータから構成されている。これらが順番に遅延回路17に入力される。遅延回路17において、SYNCブロックデータは4個のSYNCブロックデータが入力される期間の遅延処理が施される。フラグ回路18には各SYNCブロックデータに対応する画像ブロック番号を示すIDが入力される。フラグ回路18は4個のフラグF1～F4を記憶するレジスタである。B11に対応するIDが入力されるとF1がHとなる。次にB12に対応するIDが入力されるとF2がHとなる。次にB14に対応するIDが入力されるとF4がH

となる。この時、F3はLとなる。

【0018】このようにして、B14に対応する画像ブロック番号が入力されるとF4がHとなりフラグは全てHかLに確定する。このフラグが全てHとなる場合を検出すると、切り替え回路19に信号を送る。この信号により切り替え回路19は4個のSYNCブロックデータの期間、遅延回路17からの信号を画像ブロック番号を示すIDとともに高速再生画面作成回路12に送る。従って、画像ブロックB21～B24、B31～B34、B41～B44、B51～B54およびB61～B64に対応する組合せのSYNCブロックデータが高速再生画面作成回路12に送られる。

【0019】復号回路10において、SYNCブロックデータの低域データを復号し画像ブロックデータを作成する。この画像ブロックデータは記憶回路11に入力される。また、記憶回路11には別時刻のフレームの画像ブロックデータも記憶される。この記憶回路11に記憶されている1画面のデータは出力され、D/A回路13を介して出力端子14から高速再生画面として出力される。従って、図8に示すように、高速再生画面61内の同一フレーム領域62～64は四角形となる。

【0020】なお、本発明は実施例に述べた数値に限定されない。例えば、所定の組合せのSYNCブロックデータの数は4に限定されない。

【0021】本発明の別の実施例として、検出回路は復号処理の後に配置することが考えられる。即ち、復号された画像ブロックデータを所定数毎に検出する。

【0022】

【発明の効果】以上のように本発明は、TV信号などの映像信号を圧縮してデジタル記録する磁気記録再生装置において、高速再生画面の画質向上を実現することができる。即ち、磁気テープ上同一フレームのデータから構成される領域の形状を整えることができ、高速再生時の画面が視覚上見やすいものとなるデジタル磁気記録再生装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるデジタル磁気記録再生装置を示すブロック図

【図2】本実施例のデジタル磁気記録再生装置の検出回路を示すブロック図

【図3】本実施例の画像ブロックを説明するための画面の概要を示す図

【図4】本実施例のSYNCブロックのデータ構造を示す図

【図5】本実施例の磁気テープ上の記録トラックと高速再生時に磁気ヘッドがテープ上をスキャンする様子を示す図

【図6】本実施例の高速再生時において同一フレームのデータから構成される再生SYNCブロックデータ領域を示す図

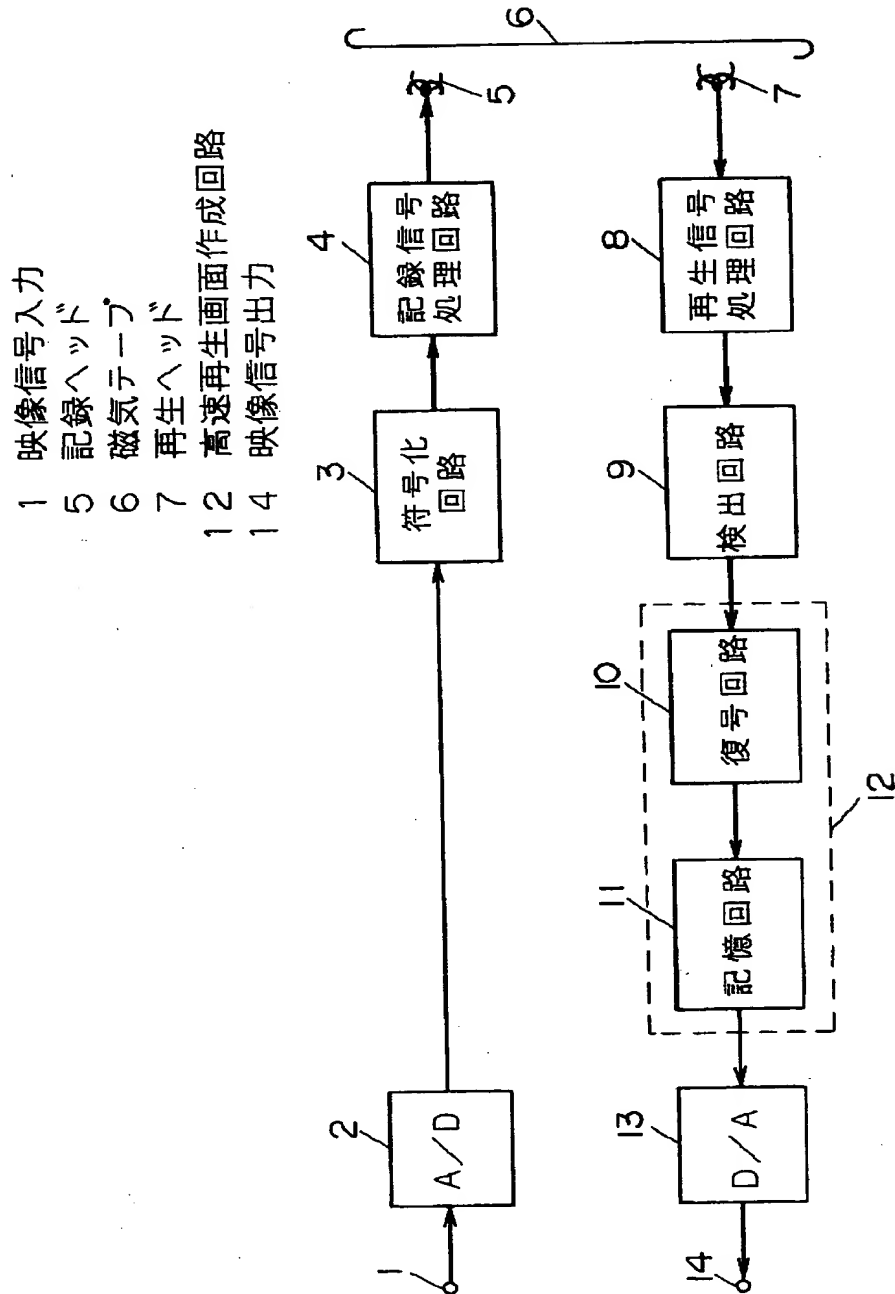
【図7】同高速再生時において同一フレームのデータから構成される再生SYNCブロックデータ領域と所定の組合せのSYNCブロックデータ領域の関係を示す図

【図8】本実施例の高速再生時の出力画面において同一フレームのデータから構成される領域を示す図

【符号の説明】

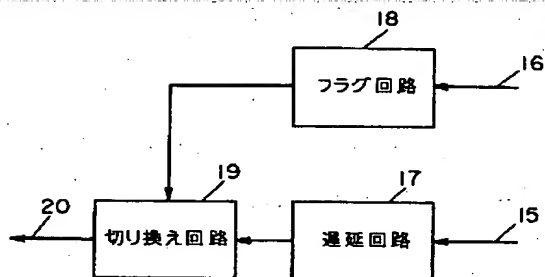
- 3 符号化回路
- 4 記録信号処理回路
- 6 磁気テープ
- 8 再生信号処理回路
- 9 検出回路
- 12 高速再生画面作成回路

【図1】

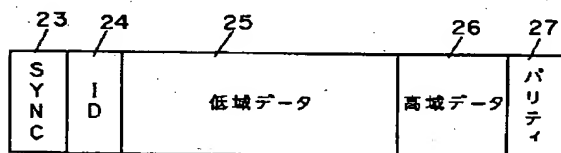


【図2】

- 15 SYNCブロックデータ入力  
 16 ID入力  
 20 所定の組み合わせのSYNC  
 ブロックデータ出力

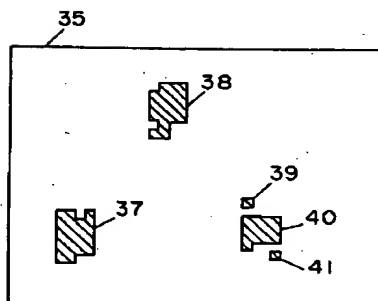


【図4】



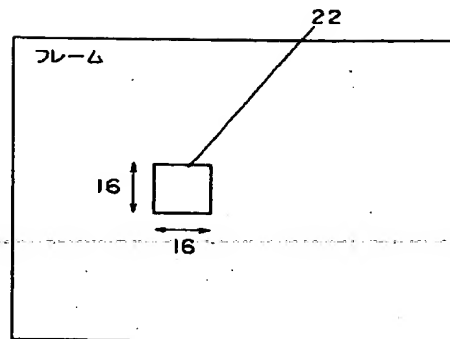
【図6】

- 35 画面  
 37~41 再生SYNCブロック  
 データ領域



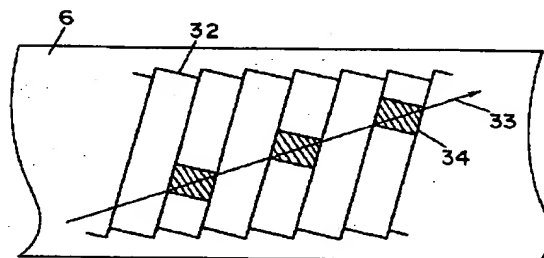
【図3】

- 22 画像ブロック



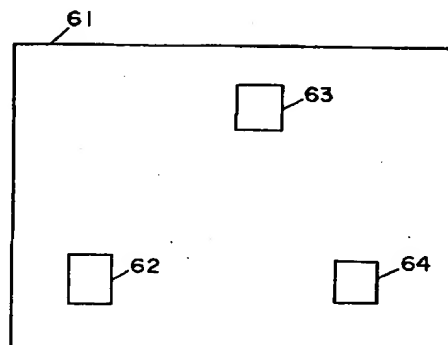
【図5】

- 6 磁気テープ  
 32 記録トラック  
 33 再生ヘッド軌跡  
 34 再生データ領域



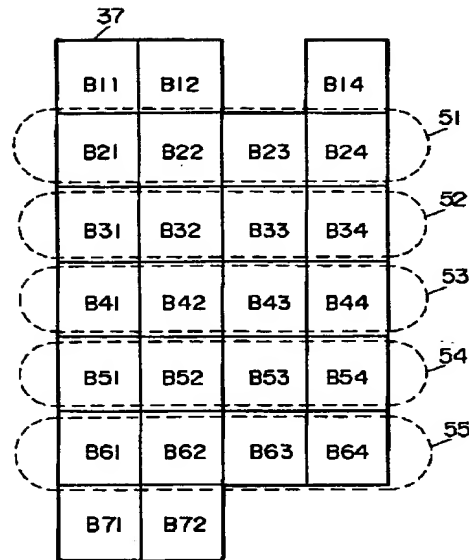
【図8】

- 61 高速再生画面  
 62~64 同一フレーム領域



【図7】

37 再生SYNCブロック  
データ領域  
51~55 所定の組み合わせのSYNC  
ブロックデータ領域  
B11~B72 画像ブロック





(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06141284 A**(43) Date of publication of application: **20.05.94**

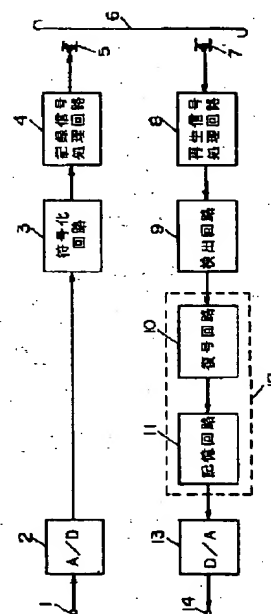
(51) Int. Cl.

**H04N 5/93****H04N 5/92**(21) Application number: **04288505**(22) Date of filing: **27.10.92**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **UCHIDA HIROBUMI****(54) DIGITAL MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain a digital magnetic recording and reproducing device in which a high speed reproduction image is easily viewed by changing a shape of an area on an output screen comprising reproduction data of the same frame on a magnetic tape into a shape such a rectangle when a video signal recorded through block coding is reproduced at a high speed from the magnetic tape and a picture block is reproduced.

**CONSTITUTION:** SYNC block data of a prescribed combination are detected by a detection circuit 9 among SYNC block data of the same frame on a magnetic tape 6 reproduced from the magnetic tape 6. Then a high speed reproduction pattern generating circuit 12 decodes the detected SYNC block data and stored in a memory storing a picture block of one image and the output pattern from the memory is used for the high speed reproduction pattern.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**